

DES REPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3438 125 A 1

⑳ Aktenzeichen: P 34 38 125.2
㉔ Anmeldetag: 18. 10. 84
㉕ Offenlegungstag: 9. 5. 85

⑤ Int. Cl. 3:
A24C 5/39
A 24 C 5/18
A 24 B 5/16
B 07 B 1/28

Eing.-Pat.

1 2. JUNI 1985

Akt 1007

③ Innere Priorität: ③② ③③ ③①

02.11.83 DE 33 39 588.8

⑦ Anmelder:

Hauni-Werke Körber & Co KG, 2050 Hamburg, DE

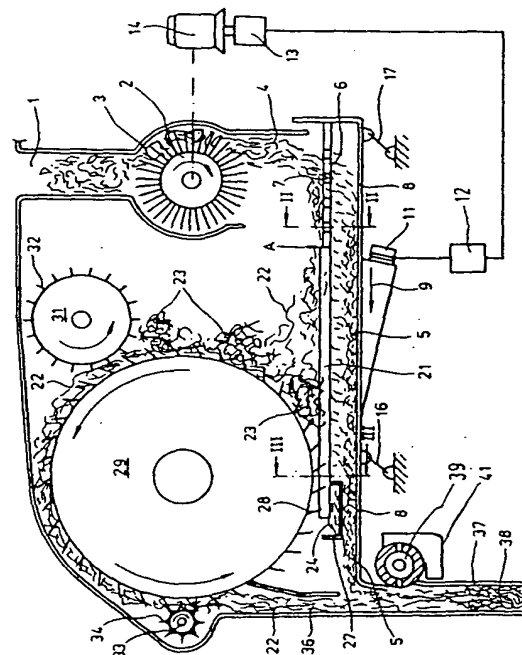
⑦ Erfinder:

Lorenzen, Heinz-Christen, 2057 Wentorf, DE;
Heitmann, Uwe, 2050 Hamburg, DE; Steiniger,
Wolfgang, 2051 Börnsen, DE

⑤ Verfahren und Vorrichtung zum Bilden einer homogenen Schicht aus Fasern von Tabak

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bilden einer homogenen Schicht aus Tabakfasern, aus der anschließend ein Tabakstrang geformt wird. Dabei werden kurze und mittellange Tabakfasern von langen Tabakfasern und Faserklumpen durch Sieben unter Verwendung von Vibration voneinander getrennt. Die so getrennten Fasern werden abgeführt und anschließend dosiert zu der homogenen Schicht vereinigt.

Gemäß der Erfindung werden lange Rippenstücke im Tabak, die sich besonders schädlich auswirken, in Längsrichtung unter Verwendung von Vibration ausgerichtet und mit den unausgerichteten langen Tabakfasern und Klumpen in den Erfassungsbereich eines Abförderers transportiert, der im wesentlichen die langen Tabakfasern einschließlich Klumpen abnimmt und zu der Tabakschicht führt, während die langen Rippenstücke getrennt abgeführt werden.



DE 3438125 A1

10 10 84

3438125

1

1. Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-III
Hauni-Akte 1803 - Bergedorf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Verfahren zum Bilden einer homogenen Schicht aus Fasern von Tabak oder einem ähnlichen rauchfähigen Material, aus der anschließend ein Tabakstrang geformt wird, wobei
10 kurze und mittellange Tabakfasern von langen Tabakfasern und Faserklumpen durch Sieben unter Verwendung von Vibrationen voneinander getrennt und stromabwärts dosiert zu der Schicht vereinigt werden, dadurch gekennzeichnet, daß lange Rippenstücke im Tabak in Längsrichtung unter
15 Verwendung von Vibrationen ausgerichtet werden und mit den unausgerichteten langen Tabakfasern und Faserklumpen in den Erfassungsbereich eines Abförderers transportiert werden, der im wesentlichen die langen Tabakfasern und Faserklumpen abnimmt und zu der Tabakschicht führt, während
20 die langen Rippenstücke getrennt abgefördert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausrichtung der langen Rippenstücke in Rillen eines wellen-, insbesondere dreieckförmigen Vibrations-
25 förderers erfolgt, die in Förderrichtung verlaufen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die kurzen und mittellangen Fasern ausgesiebt werden, bevor die Rippenstücke ausgerichtet werden.
30

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die langen Tabakfasern und Faserklumpen dosiert abgefördert werden.

35

- 1 Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-II
Hauni-Akte 1803 - Bergedorf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

5. Vorrichtung zum Bilden einer homogenen Schicht aus
5 Fasern von Tabak oder ähnlichem rauchfähigem Material,
mit einem Schwingsieb zum Trennen der kurzen und mittel-
langen Tabakfasern von langen Tabakfasern und Faserklum-
pen, wobei die kurzen und mittellangen sowie die langen
Tabakfasern stromabwärts dosiert zu der Schicht vereinigt
10 werden, gekennzeichnet durch ein vibrierendes Ausrichtmit-
tel (21) für die langen Rippenstücke (24) mit Rillen (26)
in Förderrichtung und durch einen Abförderer (29) zum
Abfördern der langen Tabakfasern (22) und Faserklumpen
(23) unter Auflösung der Faserklumpen.
- 15 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
daß das vibrierende Ausrichtmittel (21) für lange Rippen-
stücke (24) wellenförmig, vorzugsweise dreieckförmig,
ausgebildet ist.
- 20 7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und/oder 6, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das vibrierende Ausrichtmittel (21)
für lange Rippenstücke (24) einem Schwingsieb (6) zum
Trennen der kurzen und mittellangen Tabakfasern (5) von
25 den langen Tabakfasern (22) und den langen Rippenstücken
(24) in Förderrichtung nachgeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das vibrierende Aus-
30 richtmittel (21) Durchlässe (20) zum Trennen der kurzen
und mittellangen Tabakfasern von den langen Tabakfasern,
den Faserklumpen und den langen Rippenstücken aufweist.
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
35 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Abförderer (29,
31) die Faserklumpen (23) auflöst.

10.10.84

3438125

3

- 1 Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-II
Hauni-Akte 1803 - Bergedorf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
5 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Abförderer (29)
ein Stauschacht (37) zum Aufnehmen der langen, mittellan-
gen und kurzen Tabakfasern nachgeordnet ist.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
10 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwingsieb
(6) und das vibrierende Ausrichtmittel (21) von demselben
Vibrator (11) angetrieben sind.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
15 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zuteileinrich-
tung (2) zum Zuführen von Tabak (4) zu dem Schwingsieb
(6) vorgesehen ist, und daß die Zuteilung in Abhängigkeit
von der Vibratorleistung gesteuert ist.

20 13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehen-
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein unter dem
Schwingsieb angeordneter, mit diesem verbundener Schwing-
förderer (8) zum Abfordern der ausgesiebten kurzen und
mittellangen Tabakfasern in Richtung des Stauschachtes
25 (37) vorgesehen ist.

30

35

- 1 Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-II
Hauni-Akte 1803 - Bergedorf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

Verfahren und Vorrichtung zum Bilden einer homogenen

5 Schicht aus Fasern von Tabak

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bilden einer homogenen Schicht aus Fasern von Tabak oder einem ähnlichen rauchfähigen Material, aus der anschließend ein Tabak-
10 strang geformt wird, wobei kurze und mittellange Tabakfasern von langen Tabakfasern und Faserklumpen durch Sieben unter Verwendung von Vibrationen voneinander getrennt und stromabwärts dosiert zu der Schicht vereinigt werden.

- 15 Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Bilden einer homogenen Schicht aus Fasern von Tabak oder ähnlichem rauchfähigem Material, mit einem Schwingsieb zum Trennen der kurzen und mittellangen Tabakfasern von langen Tabakfasern und von Faserklumpen, wobei die kurzen
20 und mittellangen sowie die langen Tabakfasern stromabwärts dosiert zu der Schicht vereinigt werden.

- Durch die US-PS 3 138 163 ist es bekannt, Tabak in einer Zigarettenmaschine so zu fraktionieren, daß man kurze
25 und mittellange Tabakfasern mittels eines Schwingsiebes von den langen Tabakfasern und den Rippenstücken trennt. Die langen Tabakfasern und langen Rippenstücke werden auf eine Schicht aus ausgesiebten kurzen und mittellangen Tabakfasern aufgestreut und so eine Schicht gebildet,
30 die alle ursprünglichen Faserbestandteile einschließlich langer Rippenstücke aufweist. Die kurzen, mittellangen und langen Tabakfasern, die aus Blatttabak bestehen, werden anschließend mittels Saugluft abgesaugt, wobei die schweren Rippenstücke aus dem Luftstrom ausfallen.
- 35 Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Fraktionierung der kurzen, mittellangen und langen Tabakfasern vorzunehmen und anschließend - unter Aussonde-

18.10.84

3438125

5

- 1 Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-I[
Hauni-Akte 1803 - Bergedorf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

rung der langen Rippenstücke und gegebenenfalls unter

- 5 Auflösung von Faserklumpen - wieder zu einer homogenen
Schicht zu vereinigen, ohne daß die Tabakfasern in einem
Luftstrom gefördert werden.

Die Lösung gemäß der Erfindung besteht darin, daß lange
Rippenstücke im Tabak in Längsrichtung unter Verwendung

- 10 von Vibrationen ausgerichtet werden und mit den unausge-
richteten langen Tabakfasern und Faserklumpen in den Er-
fassungsbereich eines Abförderers transportiert werden,
der im wesentlichen die langen Tabakfasern und Faserklum-
pen abnimmt und zu der Tabakschicht führt, während die
15 langen Rippenstücke getrennt abgefördert werden.

Eine besonders vorteilhafte Ausrichtung der langen Rippen-
stücke ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung dadurch
zu erreichen, daß die langen Rippenstücke in Rillen eines
wellen-, vorzugsweise dreieckförmigen Vibrationsförderers
20 ausgerichtet werden, wobei die Rillen in Förderrichtung
verlaufen. Um den Ausrichtvorgang der langen Rippenstücke
von anderem Tabak möglichst zu entlasten, können in wei-
terer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung die kur-
zen und mittellangen Fasern vorher ausgesiebt werden.

- 25 Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal der Erfindung besteht
darin, daß die langen Tabakfasern und Faserklumpen dosiert
abgefördert werden, wobei die Faserklumpen möglichst noch
aufgelöst werden.

- 30 Die eingangs genannte Vorrichtung gemäß der Erfindung
ist gekennzeichnet durch ein vibrierendes Ausrichtmittel
für die langen Rippenstücke mit Rillen in Förderrichtung
und durch einen Abförderer zum Abfördern der langen Tabak-
fasern und Faserklumpen unter Auflösung der letzteren.

- 35 Weitere Verbesserungen und Ausgestaltungen der Erfindung
sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

1 Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-IL
Hauni-Akte 1803 - Bergedörf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

Die Erfindung wird anhand einer ein Ausführungsbeispiel
5 darstellenden Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines Verteilers einer
10 Zigarettenmaschine,
- Figur 2 einen Schnitt nach Linie II-II in Figur 1,
- Figur 3 einen Schnitt nach Linie III-III in Figur 1,
15
- Figur 4 einen Ausschnitt eines Ausrichtmittels für
Rippenstücke in vergrößertem Maßstab.

20

25

30

35

1 Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-II

Hauni-Akte 1803 - Bergedorf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

Aus einem Zufuhrschacht 1, dem eine nicht gezeigte automatisch arbeitende pneumatische Tabakbeschickung bei Unterschreiten eines unteren Füllstandes in bekannter Weise

Tabak zuführt, entnimmt eine Zufuhrwalze 2 mit Stiften 3 Tabak 4, aus dem eine homogene Schicht mit einer möglichst konstanten Mischung aus langen, mittellangen und kurzen Fasern gebildet werden soll. Diese Schicht soll möglichst
10 keine langen Rippenstücke mehr enthalten, die bei der Weiterverarbeitung des Tabaks zu Zigaretten zu Störungen führen können.

Unterhalb der Zufuhrwalze 2 befindet sich ein Schwingsieb 6 mit Durchlässen 7, die so groß sind, daß kurze und mittellange Tabakfasern (etwa über Zigarettdurchmesser,
15 z. B. bis 10 mm Länge) 5 auf einen mit dem Schwingsieb verbundenen und mit diesem angetriebenen Schwingförderer 8 fallen, von dem sie in Richtung des Pfeils 9 abgefördert werden.

20 Anstelle eines Schwingförderers 8 kann natürlich auch ein anderes Fördermittel, z. B. ein Förderband, Verwendung finden, das unabhängig von dem Schwingsieb fördert.

Zum Antrieb des Schwingsiebes 6 und des Schwingförderers 8 dient ein Vibrator 11, dessen Leistungsaufnahme mittels
25 eines Meßwertgebers 12 erfaßt wird. Über ein Stellglied 13 wird ein Antrieb 14 der Zufuhrwalze 2 so gesteuert, daß bei zu großer Leistungsaufnahme des Vibrators 11, die auf zu große Belegung des Schwingsiebes 6 und des Schwingförderers 8 mit Tabak schließen läßt, die Drehzahl

30 der Zufuhrwalze 2 herabgesetzt wird, so daß eine etwa konstante Belegung der Förderer 6 und 8 erreicht wird.

Bei zu geringer Leistungsaufnahme wird die Drehzahl erhöht. Schwingsieb 6 und Schwingförderer 8 sind in bekannter Weise durch schematisch angedeutete Federn ^{16, 17} abgestützt.

35 Dem Schwingsieb 6 ab der Linie A in Figur 1 nachgeordnet ist ein Ausrichtmittel in Form eines Wellbleches 21, das z. B. dreieckförmig ausgebildet sein kann (vgl. insbesondere Figur 3) und zusammen mit dem Schwingsieb 6 in Schwin-

1 Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-II
Hauni-Akte 1803 - Bergedorf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

gungen versetzt wird. Das Gemisch aus langen Tabakfasern
5 22, Klumpen 23 aus miteinander verfilzten Tabakfasern (Faserklumpen) und langen Rippenstücken 24, die nicht durch die Durchlässe 7 gefallen sind, wird auf das Wellblech 21 übergeben und dort weitergefördert. Dabei sammeln sich die besonders störenden langen Rippenstücke 24 infolge
10 ihrer relativ großen Starrheit und ihres Gewichtes am Grunde der in Förderrichtung verlaufenden Rillen 26 des Wellbleches 21 an, wobei sie sich gleichzeitig in Richtung der Rillen 26 ausrichten. Diese langen Rippenstücke gelangen am Ende des Wellbleches 21 in einen Rippenkasten
15 27 und werden entfernt. Die Rillen 26 sind mit Durchlässen 20 versehen, durch die etwa auf das Wellblech 21 übernommene kurze oder mittellange Fasern noch hindurchfallen und auf den Schwingförderer 8 gelangen können.
Die langen Tabakfasern 22 und die Faserklumpen 23 werden
20 von Stacheln 28 einer rotierenden Stachelwalze 29 erfaßt und zu einer gegensinnig rotierenden Abkämmwalze 31 gefördert, deren Stacheln 32 die Faserklumpen 23 zurückkämmen und dabei auflösen. Die zwischen den Stacheln 28 der Stachelwalze 29 befindlichen langen Tabakfasern 22 werden
25 an der Abkämmwalze 31 vorbeigefördert und von Stiften 34 einer relativ schnell rotierenden Schlägerwalze 33 aus den Stacheln 28 entfernt. Kleinere Faserklumpen können auch hier noch aufgelöst werden. Die ausgeschlagenen Tabakfasern gelangen dann durch einen Kanal 36 in einen
30 Stauschacht 37, dem auch der Schwingförderer 8 die kurzen und mittellangen Fasern 5 zuführt. In dem Stauschacht 37 entsteht somit eine homogene Schicht aus gut gelockertem Tabak 38, der keine oder nur sehr wenige Faserklumpen und erheblich weniger störende lange Rippenstücke 24 auf-
35 weist, als sie im ursprünglich zugeführten Tabak vorhanden waren.

1 Stw.: ZM-Verteiler-Tabak fraktionieren-IL
Hauni-Akte 1803 - Bergedorf, den ~~31. Oktober 1983~~
14. September 1984

Im Bereich des Einlaufs in den Stauschacht 37 kann eine
5 Magnetwalze 39 vorgesehen sein, die vorbeifallende ferro-
magnetische Metallteile anzieht und in den Behälter 41
abgibt.

Aus dem Stauschacht 37 wird der Tabak 38 entnommen und
weiterverarbeitet, wie es etwa die US-PS 4 185 644 dar-
10 stellt.

15

20

25

30

35

Fig. 2

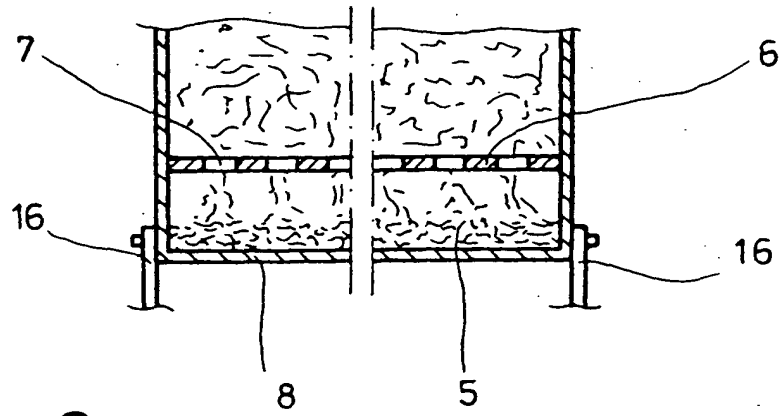


Fig. 3

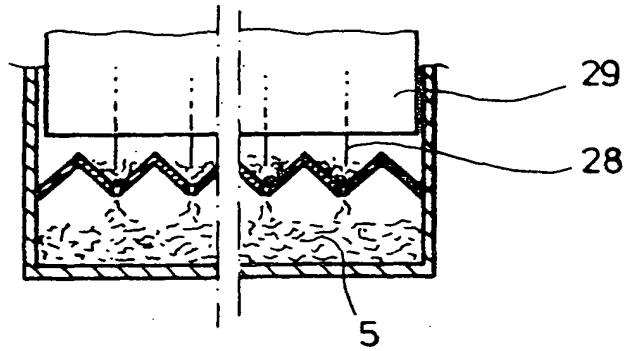
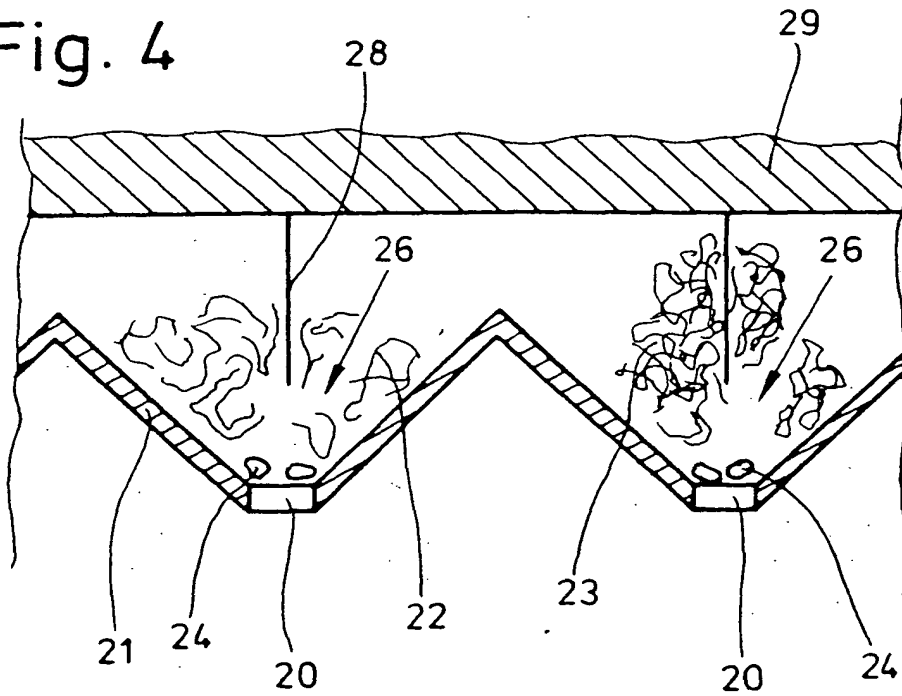


Fig. 4



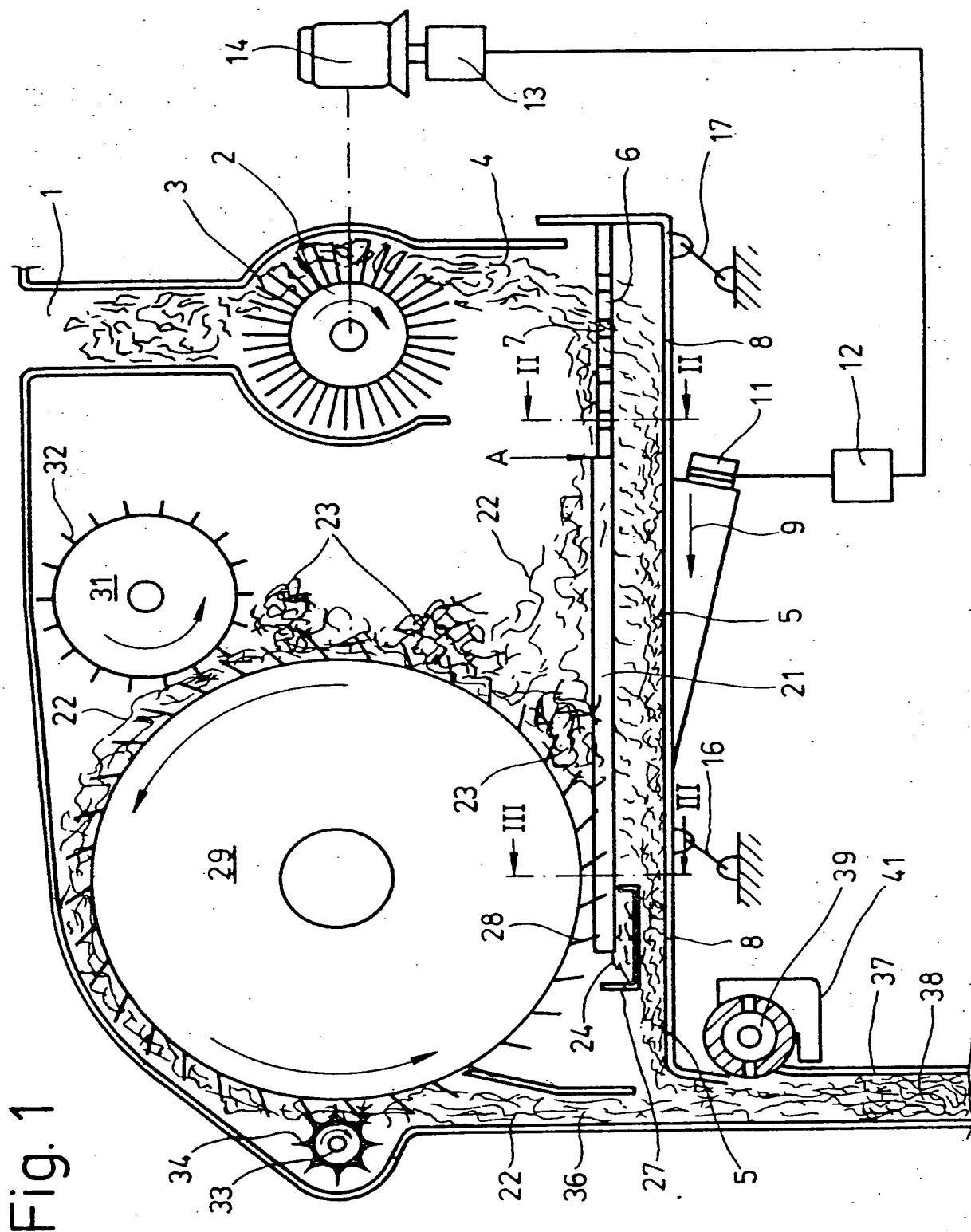


Fig. 1